

Eszterházy Károly Katolikus Egyetem
Neveléstudományi Doktori Iskola



Ladányi Lili

**KÖNNYEN ÉRTHETŐ KIADVÁNYOK KÉPI ANYAGÁVAL
KAPCSOLATOS SZABÁLYRENDSZEREK KVALITATÍV
ELEMZÉSE ÉS SZEMMOZGÁSKÖVETŐ MÓDSZERREL
TÖRTÉNŐ VIZSGÁLATA**

A doktori (PhD)-értekezés tézisei

Témavezetők:

Prof. Dr. habil Pukánszky Béla DSc, egyetemi tanár
Dr. Magyar Adél Márta PhD, főiskolai docens

A Neveléstudományi Doktori iskola vezetője:
Prof. Dr. habil Szűts Zoltán, egyetemi tanár

A Neveléstudományi Doktori iskola programigazgatója:
Dr. Szőke-Milinte Enikő PhD, egyetemi docens

Eger, 2025

Tartalom

A témaválasztás indoklása és a kutatás jelentősége.....	2
A könnyen érthető nyelv elméleti háttere	3
A könnyen érthető nyelv fogalma és meghatározása	3
A képi elemek szerepe a kommunikációban és a könnyen érthető kiadványokban ..	4
Problémafelvetés	5
Célmeghatározás, kutatási kérdések és hipotézisek	6
Az első kutatási rész kérdései.....	6
A második kutatási rész kérdései és hipotézisei.....	7
A kutatás módszertana és az adatfelvétel eszközei	9
A kutatás első szakasza: szakirodalmi elemzés és mátrixalapú értékelés.....	9
A kutatás második szakasza: empirikus adatgyűjtés.....	11
Mintavétel és résztvevők.....	12
Kutatási protokoll és etikai szempontok	12
Eredmények.....	13
A könnyen érthető nyelv európai szabályrendszereiben foglalt képhasználati iránymutatások	13
A könnyen érthető képekkel kapcsolatos szabályok vizsgálata szemmozgáskövető módszerrel	16
Új tudományos eredmények	18
A kutatás gyakorlati jelentősége.....	19
A kutatás korlátai és jövőbeli kutatási irányok	20
Összefoglalás.....	21
Irodalomjegyzék.....	23
Az értekezés témaköréhez kapcsolódó saját publikációk	25

A témaválasztás indoklása és a kutatás jelentősége

A modern társadalmak teljes mértékben nyelvi konstrukciókra épülnek: jogszabályok, üzlet, vallás, oktatás, tudomány, politika, és még sorolhatnánk. Mai, emberi jogi szemléletünk szerint minden embernek egyenlő joga van az információhoz, a befogadáshoz és a társadalmi részvételhez. A kommunikáció során jelentkező nehézségek és akadályok között kiemelkedő szerepet játszanak a nyelvi és kulturális különbségek, illetve az információhoz való hozzáférés korlátozottsága bizonyos csoportok számára. E tényezők különböző félreértésekhez, az információk hiányos átadásához és együttműködési nehézségekhez vezethetnek (Maaß, 2020).

Egyenlő eséllyel hozzáférhető információk készítésével és közvetítésével hatékonyan támogathatjuk az alacsony nyelvi kompetenciájú, illetve az információ értelmezéséhez támogatást igénylő személyek társadalmi integrációját. Az infokommunikációs akadálymentesítés eszköze a könnyen érthető nyelv, mely az önálló, másoktól független életvitelnek, az önérvényesítésnek nélkülözhetetlen feltétele, és a köznyelvben, vagy összetettebb nyelvi szinten megjelenő információ egyszerű, letisztult formában való megjelenítését jelenti az információ megértésének érdekében (Horváth, 2017; Farkasné Gönczi, 2021).

A könnyen érthető nyelvi produktumok során használt képek olyan vizuális eszközök vagy szimbólumok, amelyek a megértést hivatottak elősegíteni. Fontosak az információ átadásában, mivel többlet élménystimulusként segítenek emlékezni információkra, befogadni komplexebb tartalmakat, és könnyebben feldolgozni adatokat. Gyorsabban értjük meg a tartalmat, ha azok vizuálisan is alátámasztottak, így a képek és grafikák esszenciálisak az információ hatékony átadásában, például prezentációkban, oktatásban, valamint a marketing és üzleti kommunikáció területén is (Maaß, 2020). A szöveg önmagában magyaráz és indokol, de nem tud gyors benyomást kelteni. A szövegnek képre van szüksége, a képnek pedig szükségszerűen szövegre. A képi megsegítés az intellektuális képességzavarban érintett személyek mellett hasznos lehet azok számára is, akiknek olvasási, írási vagy figyelmi nehézségeik vannak, vagy nem az anyanyelvük az adott kommunikációs nyelv (Farkasné Gönczi & Graf-Jaska, 2009).

A kutatás egy olyan terület vizsgálatát célozza meg, amely a vizuális kommunikáció és az információszerzés hatékonyságának javítására összpontosít. Az ez iránti érdeklődés nem csupán akadémiai szempontból releváns, hanem társadalmi szinten is sürgető kérdés. A modern társadalmak komplexitása és az információk folyamatosan növekvő mennyisége új

kihívások elé állítja az egyenlő esélyű hozzáférés biztosítását. Az információ befogadásának akadályai különösen az alacsony nyelvi kompetenciájú vagy valamilyen kognitív nehézséggel élő embereket érintik, ugyanakkor hatással lehetnek a migráció, az oktatás és az egészségügy területére is, ahol a világos és érthető kommunikáció alapvető fontosságú. A digitális világban, ahol az információk mennyisége folyamatosan növekszik, a könnyen érthető és jól strukturált kiadványok létfontosságúak a felhasználók számára. A szemmozgáskövető technológia alkalmazása lehetővé teszi a kutatók számára, hogy mélyebb betekintést nyerjenek abba, hogyan reagálnak az értelmi fogyatékos személyek a vizuális tartalmakra, és milyen tényezők befolyásolják a figyelmüket és a megértésüket (Gönczi & Hlédik, 2020; Berki-Süle, 2023).

A könnyen érthető nyelv elméleti háttere

A könnyen érthető nyelv fogalma és meghatározása

A könnyen érthető nyelv, illetve a definíciók létrejöttekor még könnyen érthető kommunikáció fogalmára az alábbi meghatározásokat találhatjuk a magyar nyelvű szakirodalomban: "A szóbeli, vagy írásbeli tájékoztatásnak az a módja, amely információt ad olyan emberek számára, akik (meg)értési problémával élnek" (Csató et.al., 2009. 46. o.). Farkasné Gönczi Rita (2021b) a könnyen érthető kommunikáció fogalmát, nemzetközi és hazai példák tükrében, magyar tapasztalati szakértők javaslatai alapján határozta meg. „A könnyen érthető kommunikáció olyan kommunikáció, amely a nyelvi és nem nyelvi jeleket, avagy a nyelvi jelrendszer elemeit sok esetben egyedi szabályok mentén alkalmazza. A könnyen érthető kommunikáció minden nyelv saját nyelvi és nem nyelvi jeleit alkalmazza az üzenet kidolgozása és közvetítése során. A nyelvi jelrendszer egyedi alkalmazása azt jelenti, hogy a kommunikációban résztvevő személyek szövegértésének mértéke meghatározza a könnyen érthető kommunikáció szintjét, és ehhez igazítja az alkalmazható nyelvtani szabályok körét. A könnyen érthető kommunikáció résztvevői tudatosan vagy spontán módon alkalmazzák a kommunikációs helyzetben megjelenő üzenetalkotási szabályokat. Jelen definíció alapján a könnyen érthető kommunikáció a többi kommunikációs módszerhez hasonlóan nem mindenki számára nyújt valódi megoldást” (Farkasné, 2021b. 9. o.).

Horváth Péter László (2017) így fogalmaz: „Az önálló, másoktól független életvitelnek, az önérvényesítésnek nélkülözhetetlen feltétele, hogy ne legyünk elzárva az információktól, és így a döntés lehetőségétől. Ez az értelmileg akadályozott személyek esetében is

létfontosságú. A könnyen érthető kommunikáció, mint az információk akadálymentesítésének, mindenki számára hozzáférhetővé tételének technikája gyakorlatilag ezt a fajta segítséget kínálja fel."

A nemzetközi szakirodalmakban az Easy Language (könnyű nyelv/ könnyen érthető nyelv), illetve az Easy-to-Read (könnyen olvasható) kifejezésekkel találkozunk leggyakrabban, melyeket gyakran felcserélnek, használják egymás szinonimájaként is, de a kontextustól függően eltérő jelentésekkel bírhatnak. Nemzetközi szinten az Easy Language kifejezés egyre inkább túlsúlyba kerül az Easy-to-Read-el (könnyen olvasható) szemben, ennek legfőbb magyarázata, hogy ma már a könnyen érthető tartalmak a médiamegvalósítások széles skáláján jelennek meg, és csak néhányukhoz szükséges az olvasás képessége, így a célcsoportoknak csak egy része olvas ténylegesen szövegeket (Maaß 2020).

A könnyen érthető nyelv egy rendkívül komplex fogalom, amely számos tudományterület találkozási pontján helyezkedik el, és a különböző szereplők számára más-más jelentéssel bír. Ennek köszönhetően létfontosságú, hogy több szempontból közelítsük meg a definícióját. A könnyen érthető nyelv fogalmát a disszertáció részletesen elemzi gyógypedagógiai, társadalmi megközelítésben, illetve jogi, nyelvtudományi, valamint társadalmi szempontból is, mely alapján létrejött egy új definíció. Saját értelmezésben a könnyen érthető nyelv olyan, tudatosan kialakított nyelvi regiszter, amelynek elsődleges célja az információ hatékony és akadálymentes közvetítése a legkülönbözőbb háttérrel és képességekkel rendelkező, de első sorban az alacsony nyelvi kompetenciájú, illetve az információ értelmezéséhez támogatást igénylő személyek számára. A könnyen érthető nyelv alkalmazása során a nyelvi eszközöket (lexika, szintaxis, diszkurzív szerkezetek) úgy választják meg és kombinálják, hogy azok minimalizálják az információfeldolgozás során felmerülő akadályokat, és maximalizálják az üzenet megértését. A nyelv belső működésének és a szövegfeldolgozás pszichológiai folyamatainak alapos ismerete alapján, tudatos nyelvi egyszerűsítési stratégiákkal valósul meg. Kulcsfontosságú eszköz a célcsoporttal történő hatékony kommunikációban, az önállóság fejlesztésében és az életminőség javításában, ezen kívül elősegíti a társadalmi befogadást és kohéziót, valamint az információhoz való egyenlő hozzáférést biztosítva alapvető szerepet játszik a fogyatékos személyek jogainak érvényesítésében.

A képi elemek szerepe a kommunikációban és a könnyen érthető kiadványokban

A vizuális kommunikáció nem csupán a művészetek területén játszik kulcsszerepet, hanem az oktatásban és a tudományos közlésben is. Az információátadás egyik kiemelkedően fontos eszköze, amely a képek, grafikák és diagramok alkalmazásával hatékonyabbá és érthetőbbé teheti az üzenetközvetítést, hiszen képes komplex információkat egyszerűsíteni és érthetőbbé tenni a közönség számára, így segítve a hatékonyabb információátadást (Perra & Boukhechba, 2021). A vizuális kommunikáció hatékonysága a kognitív pszichológia által is alátámasztott. Az emberi agy a vizuális információt sokkal gyorsabban és hatékonyabban dolgozza fel, mint a szöveges információt. A képekhez kötődő információk jobban megmaradnak az emlékezetben, mivel a vizuális információk feldolgozása során az agyunk több érzékszervet és agyterületet is bevon (Antik, 2022; Bubik & Simon, 2016; Simon & Kárpáti, 2018). Paivio (2007) duális kódolás elmélete szerint az emberek kétféle kódot használnak az információk tárolására: verbális és vizuális. A vizuális kódoknak fontos szerepük van a tanulásban, mivel a vizuális információk jobban integrálódnak a már meglévő A szakirodalmak alapján elmondható, hogy a képek használata a könnyen érthető anyagokban számos előnnyel járhat, hiszen az olvasó gyakran a képet látja először. Ami a megértés elősegítését illeti, egy jó képnek köszönhetően az olvasó már előzetesen megérti a szöveg üzenetét, illetve van, amit egyszerűen könnyebb megértetni képekkel, mint szavakkal, például hogy hogyan néz ki vagy hogyan működik valami. Sokszor a képek olyan érzéseket és hangulatokat közvetítenek, amelyeket nehéz szavakkal kifejezni (Begriplig Text, 2019). Azonban a könnyen érthető képek használatával kapcsolatosan számos kétely is felmerül. Gyakori az eltérő értelmezés, hiszen egyes képek félreérthetők lehetnek vagy különböző kultúrákban más jelentést hordozhatnak, illetve bizonyos összetett fogalmakat nehéz egyszerűen ábrázolni, ami pontatlansághoz vezethet. Megjelenhet a vizuális túlterhelés is, így a túl sok kép használata elvonhatja a figyelmet a lényegről (Maaß, 2020). A főbb ellentmondások a kép és szöveg közötti kapcsolat, a képi támogatás hatékonysága, a képhasználat strukturális és elméleti kérdései, valamint a kognitív képességek szerepe köré csoportosíthatók.

Problémafelvetés

A könnyen érthető nyelv kulcsfontosságú eszköz az infokommunikáció akadálymentesítésében. Célja, hogy az információkat egyszerű és letisztult formában közvetítse, megkönnyítve ezzel az önálló életvitelt és az önérvényesítést. Az egyszerűsített nyelv használatával együtt a képi megsegítés is jelentős szerepet kap: a képek, vizuális

eszközök és szimbólumok nemcsak alátámasztják a szöveges információkat, hanem élménystimulusként is hozzájárulnak a tartalmak könnyebb feldolgozásához és megértéséhez (Boerman et al., 2014 ; Horváth, 2017; Farkasné Gönczi, 2021).

Ennek ellenére a könnyen érthető nyelv és a képek alkalmazása körül számos probléma és kérdés vetődik fel. Az európai szabályrendszerek nem egységesek, a képek használatára és azok formai, tartalmi követelményeire vonatkozó iránymutatások eltérőek. Nem világos, hogy a könnyen érthető nyelv és annak képi komponensei mennyire hatékonyak a megértés támogatásában, illetve milyen konszenzusok vagy ellentmondások figyelhetők meg a szabályok között. A digitális kor információs túlterhelése és a vizuális kommunikáció növekvő jelentősége tovább erősíti a problémát. Míg a könnyen érthető és jól strukturált információk létfontosságúak a felhasználók számára, kevés empirikus adat áll rendelkezésre arról, hogy az értelmi fogyatékossgal élő vagy egyéb nyelvi-kognitív nehézségekkel küzdő személyek miként reagálnak ezekre a tartalmakra.

A kutatás célja e hiányosságok pótlása, különös tekintettel a vizuális tartalmak hatékonyságának elemzésére. A szemmozgáskövető technológia alkalmazása lehetővé teszi a figyelem és kognitív feldolgozás dinamikájának pontosabb megértését. Ezzel a módszerrel vizsgálható, hogy a képi és szöveges elemek hogyan hatnak a felhasználók figyelmére és megértésére, valamint milyen szempontokat szükséges figyelembe venni a könnyen érthető kiadványok tervezésénél.

Célmeghatározás, kutatási kérdések és hipotézisek

A kutatás két nagy részre osztható. Az első kutatási rész célja, hogy feltárja és elemezze a könnyen érthető nyelv európai szabályrendszereiben foglalt képhasználati iránymutatásokat. Ennek során különös figyelmet fordítunk a képekre vonatkozó szabályok kategorizálására, az általános elvek megértésére, valamint az egyes szabályrendszerek közötti konszenzusok és ellentmondások feltérképezésére.

Az első kutatási rész kérdései

A kutatás e része négy fő kérdés köré szerveződik:

1. A képekre vonatkozó szabályok kategóriáinak azonosítása

Vizsgáljuk, hogy a különböző európai országok irányelvei milyen főbb témák vagy szempontok mentén csoportosítják a képhasználatra vonatkozó szabályokat. Ez lehetővé teszi a képek szerepének és funkcióinak összehasonlítását a könnyen érthető nyelvben. Ide

kapcsolódó kutatási kérdés: *Milyen főbb témák vagy szempontok mentén csoportosíthatók a különböző országok irányelvei?*

2. Az általános szabályok és gyakorlati útmutatások feltárása

Az egyes kategóriákon belül részletesen elemezzük, hogy az irányelvek milyen általános szabályokat fogalmazznak meg. Ide tartozik a képek kiválasztására, formátumára, stílusára és alkalmazási módjára vonatkozó gyakorlati útmutatások elemzése. Különösen fontos, hogy megértsük, hogyan járulnak hozzá ezek a szabályok a képek érthetőségéhez és befogadhatóságához. Ide kapcsolódó kutatási kérdések: *Az egyes fő kategóriákon belül milyen általános szabályokat fogalmazznak meg az irányelvek? Milyen gyakorlati útmutatásokat adnak a képek kiválasztására, formátumára és stílusára, stb. vonatkozóan?*

3. Konszenzusok és ellentmondások az irányelvek között

Feltárjuk, hogy mely szabályok élveznek széles körű egyetértést az irányelvek között, valamint azokat a területeket, ahol ellentmondásokat vagy eltérő megközelítéseket tapasztalunk. Ez a vizsgálat segít azonosítani a képhasználat standardizálásának lehetőségeit, illetve rávilágít a szabályok fejlesztésének szükségességére. Ide kapcsolódó kutatási kérdések: *Mely szabályok esetében tapasztalható széles körű egyetértés az irányelvek között? Mely területeken fordulnak elő ellentmondó iránymutatások?*

4. A regionális és időbeli dimenziók vizsgálata

Ez a kutatási kérdés az irányelvek földrajzi és kronológiai jellemzőinek összefüggéseit tárja fel. Elemezzük, hogy az irányelvek kiadásának helye és időpontja milyen kapcsolatban áll azok részletezettségével és kidolgozottságával. Ide kapcsolódó kutatási kérdések: *Van-e összefüggés az irányelvek kiadásának földrajzi helye és azok részletezettsége között? Megfigyelhető-e kapcsolat a kiadási időpontok és az irányelvek kidolgozottsági szintje között?*

A második kutatási rész kérdései és hipotézisei

Az első kutatási rész eredményeire építve, a második kutatási szakaszban értelmi fogyatékos személyek bevonásával vizsgáljuk a képekkel kapcsolatos szabályok gyakorlati alkalmazását szemmozgáskövető (Tobii Pro Fusion 60Hz) módszerrel. Ez a megközelítés lehetővé teszi, hogy az elméleti irányelvek hatékonyságát empirikus módszerekkel is alátámasszuk, és valós használati helyzetekben teszteljük a különböző vizuális megoldásokat.

Kutatási kérdések:

1. **A könnyen érthető kiadványokban hogyan befolyásolják a különböző vizuális elemek tulajdonságai** (típus, elhelyezés, funkció) az információfeldolgozás hatékonyságát? E kérdés célja, hogy feltárja, mely vizuális megoldások növelik a figyelmet és a megértést a célcsoport körében.
2. **Milyen kognitív terhelést jelentenek a különböző típusú vizuális elemek** az értelmi fogyatékos személyek számára a könnyen érthető kiadványokban? E kérdés célja, hogy feltárja az absztrakt, illetve a konkrét képek feldolgozási különbségeit.
3. **Mely tervezési irányelvek bizonyulnak meghatározónak** a könnyen érthető anyagok vizuális elemeinek kialakításában? A kutatás célja, hogy feltárja, hova érdemes helyezni a fontos képi információkat, milyen típusú képeket célszerű használni.
4. **Hogyan viszonyul a vizuális elemek szemmozgáskövető műszerrel detektálható észlelési stratégiája** a felhasználók szubjektív megértési és preferencia tapasztalataihoz? E kutatási kérdés rávilágít, hogy a szemmozgáskövetővel mért objektív adatok és az interjúkból nyert szubjektív vélemények összhangban van-e egymással.

A kutatás második szakaszához kapcsolódó kutatási hipotézisek:

H1: A könnyen érthető kiadványokban a vizuális elemek tulajdonságai (típus, elhelyezés, funkció) jelentősen befolyásolják az információfeldolgozás hatékonyságát.

- H1a: A konkrét képek gyorsabb első fixációs időt eredményeznek, mint az absztrakt ábrázolások.
- H1b: A képek, amelyek a szöveg mellett (balra vagy jobbra) helyezkednek el, hosszabb ideig tartják fenn a figyelmet, mint azok, amelyek a szöveg felett vagy alatt találhatóak.
- H1c: A figyelemfelhívó funkciójú képek magasabb észrevehetőségi arányt (count) mutatnak.

H2: A különböző típusú vizuális elemek eltérő kognitív terhelést jelentenek az értelmi fogyatékos személyek számára.

- H2a: Az absztrakt képek több visszatérő fixációt és hosszabb feldolgozási időt igényelnek, mint a konkrét képek.
- H2b: A magyarázó funkciójú képek esetében magasabb a fixációk száma és hosszabb a fixációs időtartam.

- H2c: A jobb oldali elhelyezés esetén több visszatérő fixáció és hosszabb fixációs idő mérhető.

H3: A könnyen érthető kiadványok vizuális elemeinek hatékonyságát meghatározott tervezési irányelvek befolyásolják.

- H3a: A bal oldali képi elemek rövidebb első fixációs időt eredményeznek.
- H3b: A szimbólumok esetében hosszabb fixációs időtartam mérhető.
- H3c: Az üres területeken mért fixációk száma szignifikánsan nagyobb, mint nulla.

H4: A vizuális elemek objektív feldolgozási mutatói és a felhasználók szubjektív tapasztalatai között szignifikáns összefüggés mutatható ki.

- H4a: Pozitív korreláció van a fixációs időtartam és a szubjektív hasznosság megítélése között.
- H4b: A többszöri visszatérés negatívan korrelál a megértés szubjektív értékelésével.
- H4c: Képfeliratok jelenléte befolyásolja a fixációs idő és a szubjektív tetszés közötti kapcsolatot.

A kutatás módszertana és az adatfelvétel eszközei

A kutatás két fő empirikus módszertani megközelítést alkalmaz. Az első szakaszban kvalitatív tartalomelemzés és metanarratív szakirodalmi áttekintés történt, amelynek célja az irányelvek rendszerezése és strukturált értékelése. Ennek keretében egy mátrix alapú elemzési rendszert dolgoztunk ki, amely lehetővé tette a szabályrendszerek kategorizálását és összehasonlító vizsgálatát. A kutatás második szakaszában empirikus adatgyűjtésre került sor, amely két módszert ötvözött: szemmozgáskövető vizsgálatot és félstrukturált interjút. A szemmozgáskövető eljárás kvantitatív mérésekkel tárta fel a vizuális információfeldolgozás sajátosságait, míg az interjúk kvalitatív módon egészítették ki az eredményeket a résztvevők szubjektív tapasztalatainak feltárásával. E két megközelítés együttes alkalmazása lehetővé tette a képhasználati irányelvek hatékonyságának átfogó értékelését.

A kutatás első szakasza: szakirodalmi elemzés és mátrixalapú értékelés

A szakasz első szintjét az irányelvek képezik: összesen 22 nemzetközi irányelvet vontunk be az elemzésbe. Feltártuk az Európában jelenleg használt szabályrendszereket, amelyhez a Handbook of Easy Languages in Europe (Lindholm & Vanhatalo, 2021) kézikönyvet használtuk, mely 21 európai ország beszámolóját tartalmazza a könnyen érthető nyelv

helyzetéről. Ezt követte egy intuitív keresési fázis, ahol „hólabdakeresést” végeztünk, hogy az említett európai beszámolóban nem szereplő szabályrendszereket is beazonosíthassuk. Az így összegyűlt 53 szabályrendszerből kizártuk azokat, amelyeknek már megjelent újabb kiadása, az egyes szabályrendszerek különböző nyelvekre fordított verzióit (csak az eredeti nyelvezettel vetettük elemzés alá), az írott szövegtől eltérő típusú tartalom előállításához készült szabályrendszereket, illetve azokat, amelyek nem hozzáférhetőek. A végső bibliográfia összesen 11 ország, illetve 3 multinemzet 22 kiadványát tartalmazta (1. függelék).

A második szinten metanarratív szakirodalmi áttekintést végeztünk. Célunk nem az egyes irányelvek közötti elméleti és módszertani különbségek feltárása volt, hanem a témájukban nagyon hasonló, nemzetközi szabályrendszerek összegyűjtése, és azok tartalmának meghatározott ismeretelmélet és módszertan alkalmazásával kategóriák alá sorolása. A szabályrendszerek főbb bibliográfiai adatait mátrixtáblázatba foglaltuk, mely alapján országok és nyelv szerint csoportosítottuk és színkódoltuk azokat. Az irányelvek fordítása (több fordítóprogram együttes alkalmazása) után kezdődött azok kvalitatív elemzése: deduktív (elméletvezérelt) módon kategóriák megalkotása, majd további fő- és alkategóriák kifejlesztése induktív vezérelten. A második szint így öt főkategóriára osztja a képhasználati szabályokat: 1. Képek jelentésével kapcsolatos szabályok mátrix 2. Képminőségi követelmények mátrix 3. Elhelyezési szabályok mátrix 4. Képtípusokra vonatkozó szabályok mátrix 5. Képek tartalmára vonatkozó szabályok mátrix

A harmadik szinten minden főkategórián belül három alkategóriát határoztunk meg, amelyek a szabályozás specifikus aspektusait fedik le. Ez a struktúra lehetővé tette a képhasználati szabályok részletes és szisztematikus értékelését. Az értékelési rendszer egy négyfokozatú ordinális skálát alkalmaz (0-3), ahol: 0: nincs dokumentált információ az adott alkategóriára vonatkozóan; 1: létezik dokumentált említés vagy alapszabály; 2: részletes, dokumentált szabályozás található; 3: a részletes szabályozást példák és magyarázatok egészítik ki. z a hierarchikus mátrix szerkezet ($22 \text{ irányelv} \times 5 \text{ főkategória} \times 3 \text{ alkategória}$) összesen 330 potenciális értékelési pontot eredményez. Az elemzési módszer lehetővé teszi mind az egyes irányelvek átfogó értékelését, mind a főkategóriák és alkategóriák szintjén történő összehasonlító elemzést. Minden értékelés konkrét szövegrészekkel alátámasztható a vizsgált dokumentumokból. A megbízhatóság érdekében kizárólag explicit módon megfogalmazott szabályokat és útmutatásokat vettünk figyelembe. A kvalitatív adatok kódolását és kategorizálását Microsoft Excel segítségével végeztük strukturált táblázatokban, ahol színkódolással jelöltük az azonosított témákat és azok összefüggéseit. A

vizsgálat során a megbízhatósági mutató kiszámításakor intrakódolást alkalmaztunk, melynek értéke $km=0,82$ (Sántha, 2013).

A kutatás második szakasza: empirikus adatgyűjtés

A kutatás második részének módszertana a szemmozgáskövető technológia és interjúk kombinációjára épül, amely lehetővé teszi a könnyen érthető nyelv és a vizuális elemek hatékonyságának alapos vizsgálatát értelmi fogyatékos alanyok körében. A szemmozgáskövető vizsgálatokat Tobii Fusion berendezéssel (Tobii Pro, Tobii AB, Stockholm, Svédország), 60 Hz mintavételi frekvencia mellett végezzük, a gyártó ajánlásainak betartása mellett, 27" 1920 × 1080 képpont felbontású LCD-kijelző (Asus ExpertBook B1500C laptop) használatával. A szemmozgások rögzítéséhez és a szemmozgások paramétereinek kinyeréséhez Tobii Pro Lab alkalmazást használunk.

A vizuális ingereket több dimenzió mentén kategorizáltuk. Az absztrakció szintje szerint megkülönböztettünk absztrakt (általános fogalmakat reprezentáló) és konkrét (valós, specifikus elemeket ábrázoló) képeket. A képek típusa szerint fotókat, rajzokat és szimbólumokat különítettünk el. A vizuális elemek funkcióját tekintve négy kategóriát alkalmaztunk: magyarázó (új információt, koncepciót bemutató), illusztráló (szemléltető, díszítő jellegű), figyelemfelhívó (figyelmeztetést, fontos információt kiemelő) és navigációs (útbaigazító, felületen való tájékozódást segítő) elemeket. A szemmozgáskövető vizsgálat során három fő metrikát alkalmaztunk: a fixációk teljes időtartamát (Total duration of fixation), a fixációk számát (Number of fixations) és az első fixációig eltelt időt (Time to first fixation). Ezek a mérőszámok lehetővé tették a résztvevők vizuális figyelmi mintázatainak részletes elemzését, beleértve a különböző típusú és elhelyezésű képek észlelési sorrendjét, a szöveg és képi elemek közötti figyelmi váltásokat, valamint a különböző funkciójú vizuális elemek által kiváltott figyelmi mintázatokat.

A második szakasz fontos módszere az interjúk lebonyolítása volt, amelyek során a résztvevők szubjektív tapasztalatait és érzéseit gyűjtöttük össze a könnyen érthető nyelv és a vizuális elemek használatáról. A műszeres vizsgálat után kérdéseket tettünk fel a résztvevők megértési folyamatairól, a nyelvi és vizuális elemekkel kapcsolatos preferenciáikról, valamint arról, hogy mely elemek segítik legjobban a megértést. Az interjúk lehetőséget adtak arra is, hogy a résztvevők kifejezzék, milyen nehézségekkel szembesülnek a különböző nyelvi és vizuális információk feldolgozása során, így mélyebb megértést nyerhettünk a kommunikációs kihívásokról.

Mintavétel és résztvevők

A kutatás második szakasza során szakértői mintaválasztás alkalmazására került sor, amelyben összesen 31 fő vett részt. A vizsgálatban részt vevők átlagéletkora 32,7; 10 fő nő, 21 fő férfi. A mintanagyság ($n=31$) meghatározása során figyelembe vételre kerültek a khi-négyzet próba alkalmazásának statisztikai feltételei. A szakértői mintaválasztás előnye, hogy célzottan biztosítja a releváns populáció bevonását a vizsgálatba, ami különösen indokolt az értelmi fogyatékos felnőttek vizsgálata esetében. Ugyanakkor a módszer hátrányai közé tartozik, hogy a minta nem tekinthető reprezentatívnak a teljes populációra nézve, így az eredmények nem általánosíthatók szélesebb értelemben vett mintára. A jelen kutatás azonban nem a populációs szintű általánosításra törekedett, hanem a célcsoport információfeldolgozási sajátosságainak mélyebb megértésére.

A mintaválasztási kritériumok meghatározása során alapvető szempont volt, hogy a vizsgált csoport megfeleljen a kutatás céljának, azaz a könnyen érthető anyagokban szereplő képek használatának vizsgálatára. Ennek megfelelően a mintába kerülés feltételei az alábbiak voltak: (1) felnőtt kor, (2) értelmi fogyatékoság diagnózisa, valamint (3) az olvasási képesség megléte.

A kutatás mintaválasztási kritériumai teljes mértékben igazodnak a magyarországi könnyen érthető nyelv gyakorlati alkalmazásához. A kritériumok biztosítják, hogy a vizsgált csoport megfelelően reprezentálja az olvasni tudó, de nyelvi támogatást igénylő személyeket.

Kutatási protokoll és etikai szempontok

A kutatás minden etikai elvárásnak megfelelt: a résztvevők előzetes tájékoztatást kaptak, önkéntesen vettek részt, és minden adat kezelése a GDPR előírásainak megfelelően történt. A kutatás megkapta az EKKE Kutatásetikai Bizottság hozzájárulását.

A szemmozgáskövető vizsgálat egyéni helyzetben zajlott, szünet nélkül, körülbelül 15 percet vett igénybe személyenként. A kísérletvezető minden esetben a kutatás vezetője volt. A vizsgálat alapjául egy korábban az ÉFOÉSZ által publikált (ÉFOÉSZ, 2022) könnyen érthető kiadvány 16 kiválasztott oldala szolgált, amelyeket módosítottuk különböző vizuális elrendezések létrehozása érdekében. A módosítások három paraméter mentén történtek: a képi elemek pozíciója (bal oldali, jobb oldali, szöveg alatti vagy feletti elhelyezés), a vizuális reprezentáció típusa (rajzok, fényképek, szimbólumok), valamint a képi elemek színezése (színes vagy fekete-fehér megjelenítés).

A vizsgálat során az alany közepes nézési távolságban, körülbelül 70 cm-re ült a laptop elé, a fej nem volt rögzítve. A szemmozgáskövető műszer egy $37.4\text{ cm} \times 1.8\text{ cm} \times 1.37\text{ cm}$ -es berendezés, amely a monitor és a billentyűzet találkozásánál volt elhelyezve, így alig észrevehető módon olvadt bele a laptopba.

A vizsgálat menete a következő volt: először a résztvevők egy rövid címoldalt olvastak el hangosan, és válaszoltak az azzal kapcsolatos kérdésekre, ezzel ellenőrizve értő olvasási képességeiket. Ezt követte a 9 pontos automatikus kalibráció, amely során a vizsgálati személyek verbális instrukciót kaptak: „Kövesd a szemeddel a képernyőn megjelenő fehér pontot! A fejedet ne mozgasd, csak a szemeddel kövesd a fehér pontot!”

A kalibráció után két gyakorló teszten vehettek részt, amely 2 lépéses feladatból állt: először önálló, csendes olvasás, majd szóbeli ellenőrző kérdések. Az ehhez kapcsolódó utasítás: „Értelmezd, amit a monitoron látsz! Utána ezekkel kapcsolatos kérdéseket fogok feltenni.” A tényleges vizsgálat 14 különböző oldalból állt. A személyek számára nem határoztuk meg az időt, hanem arra kértük őket, hogy szóljanak, ha végeztek az adott oldallal. Minden oldal után egy vagy két kérdést tettünk fel a megértés ellenőrzésére.

A vizsgálat végeztével a tesztképek nyomtatott verzióit áttekintve irányított kérdések mentén megkérdeztük a résztvevőket arról, hogy mit jelentenek számukra az egyes képek, segítették-e őket a tartalom megértésében, mennyire tetszettek nekik a képek, mely típusú képeket részesítettek előnyben, és milyen elrendezést találtak megfelelőnek. Válaszaikat strukturált táblázatban rögzítettük.

A bemutatott ingeranyag minden személy esetében azonos volt. A külső auditív és vizuális ingerek (megvilágítás, beszűrődő zajok) a változó helyszín miatt nem voltak teljesen kontroll alatt tarthatók, de jelentős zavaró ingert nem tapasztaltunk. A vizsgálat személyenként egyszer történt, ismétlésre nem volt szükség.

Eredmények

A könnyen érthető nyelv európai szabályrendszereiben foglalt képhasználati iránymutatások

A könnyen érthető nyelv európai szabályrendszereiben foglalt képhasználati iránymutatások elemzése során első kutatási kérdésünk arra irányult, hogy **milyen főbb témák vagy szempontok mentén csoportosíthatók a különböző országok irányelvei**. A 22 vizsgált szabályrendszer segítségével feltártuk a képekre vonatkozó iránymutatások kategóriáit. Az

európai szabályrendszerek alapján a képekkel kapcsolatos iránymutatások az alábbi fő kategóriák köré csoportosultak:

1. Képek jelentésével kapcsolatos szabályok
2. Képminőséggel kapcsolatos szabályok
3. Képek elhelyezésével, elrendezésével kapcsolatos szabályok
4. Képtípusokra vonatkozó szabályok
5. Képek tartalmával kapcsolatos szabályok

Minden fő kategórián belül 3 további alkategória (összesen 15), ezeken belül pedig összesen 50 vonatkozó szabály került megnevezésre. Ezek magas száma alapvetően a szabályrendszerek nyelvi és fogalmazásbeli eltéréseiből, illetve az egyes szabályokhoz fűzött további kitételekből és kivételekből fakad.

Második kutatási kérdésünk **az egyes kategóriákon belüli általános szabályokra és gyakorlati útmutatásokra** fókuszált. Bár az alkategóriák száma minden főkategóriánál azonos (3), a hozzájuk tartozó szabályok száma jelentősen eltér, ami a különböző területek eltérő szabályozási igényére utalhat. A szabályrendszerek 50 különálló szabályt foglalnak magukban a képekre vonatkozóan, ami átfogó, ugyanakkor még kezelhető mennyiségű útmutatást jelent a gyakorlati alkalmazás szempontjából. Ezek magas száma alapvetően a szabályrendszerek nyelvi és fogalmazásbeli eltéréseiből, illetve az egyes alkategóriákhoz fűzött további kitételekből és kivételekből fakad. Az alkategóriák elemzése során összesen 330 értékelés született a 0-3 skálán. Ezek megoszlása jelentős egyenlőtlenséget mutat: az értékelések közel fele (158 db, 47,9%) 0-s értéket kapott, ami a dokumentáció teljes hiányát jelzi. Az alapszintű dokumentáltságot jelző 1-es érték az esetek 20%-ában (66 db) fordult elő, míg a részletes szabályozást (2-es érték) az értékelések 18,8%-ában (62 db) találtuk meg. A legmagasabb szintű, példákkal is ellátott szabályozás (3-as érték) mindössze az értékelések 13,3%-ában (44 db) fordult elő. Összességében megállapítható, hogy az irányelvek rendszere jelentős korlátokkal küzd. A szabályozás fragmentált, belső ellentmondásokat tartalmaz, és számos alkategória esetében hiányos vagy nem ad egyértelmű útmutatást. Ahol pedig konkrét állásfoglalást találunk, ott a megfogalmazás gyakran túlságosan általános, ami megnehezíti a gyakorlati alkalmazhatóságot. Ennek ellenére kiemelhető néhány, általános konszenzusként elfogadható irányelv: A képek jelentése kapcsán az irányelvek többsége említi, hogy könnyen érthető anyagok vizuális támogatásakor olyan képeket válasszunk, amelyek valóban segítik a megértést, ahol a kép és szöveg közti kapcsolat egyértelmű, és nem csupán illusztrálják a szöveget valamilyen módon. A képminőség kapcsán elmondhatjuk, hogy határozott javaslat a jó minőségű,

letisztult képek használata, amelyeket egyszerű háttér és a zavaró elemektől való mentesség jellemez.

A harmadik kutatási kérdés **a szabályok közötti egyetértéseket és ellentmondásokat** vizsgálta. Széles körű konszenzus mutatkozik a képek megértést támogató funkciójában, a letisztult minőség szükségességében és a szöveg-kép kapcsolat egyértelműségében. Három területen azonosítottunk jelentős ellentmondásokat: az absztrakt információk megjelenítésénél, a képtípusok használatánál, valamint a téri elrendezésnél, ahol jelentősen eltérnek a pozicionálási ajánlások.

1. Absztrakt információk megjelenítése: Szám szerint 8 irányelv javasolja, hogy kerüljük az absztrakt képek használatát, tehát a képek lehetőleg csak konkrét információkat jelenítsenek meg, ám közülük hatan úgy nyilatkoztak, hogy amennyiben mégis alkalmazásra kerülnek, akkor kizárólag kiegészítő információként lenne elfogadható. Ez azt jelenti, hogy az absztrakt képek teljes elutasítása helyett inkább azok korlátozott és célszerű felhasználása mellett érvelnek. Elemzésünk azon túl, hogy megmutatja, hogy az irányelvek között nincs teljes egyetértés az absztrakt képek használatával kapcsolatban, rávilágít arra a tényre is, hogy 14 szabályrendszer nem tesz említést erről, nem foglal állást a témában.

2. Képtípusok használata: Az irányelvek többsége (12 db) szerint a különböző képi megjelenítési módok – fényképek, rajzok és szimbólumok – egyaránt használhatók. Ezzel szemben 9 db irányelv nem foglal állást a kérdésben, nem részletezi, hogy mit ért „képek” alatt. Egy db irányelv szerint kerüljük a szimbólumok használatát, kizárólag fotók vagy rajzok alkalmazását javasolja.

3. A képek téri elrendezése: A legtöbb egymásnak ellentmondó iránymutatás a képek téri elrendezésével kapcsolatos. Az adatok alapján megállapítható, hogy a vizsgált irányelvek jelentős része nem rendelkezik egyértelmű útmutatással a képek szöveghez viszonyított pozicionálásáról. A leggyakoribb eset (6 előfordulás), amikor az irányelvek egyáltalán nem említik a képek térbeli elhelyezését.

Negyedik kutatási kérdésünk a **földrajzi és időbeli összefüggésekre** irányult. A statisztikai elemzés nem mutatott szignifikáns területi különbségeket (Fisher-féle egzakt teszt $p > 0.05$), kivéve a képtípusokra vonatkozó határeseti trendet (Linear-by-Linear $p = 0.05$). Észak- és Nyugat-Európa következetesen magasabb átlagokat mutat minden kategóriában. Az időbeli elemzés három markáns szakaszt azonosított: 2000-2010 között (7 irányelv) 0,981-es átlaggal a multinemzeti együttműködés dominált, 2011-2020 között (9 irányelv) 0,71-es átlaggal a földrajzi diverzifikáció jellemezte a fejlődést, míg 2021-2024 között (5 irányelv)

1,66-os átlag mellett szélsőséges különbségek jelentkeztek (például a finn 2,8 vs. lett 0,33 értékek). Az időbeli összefüggés nem bizonyult szignifikánsnak (Fisher-féle egzakt teszt $p=0.215$).

A könnyen érthető képekkel kapcsolatos szabályok vizsgálata szemmozgáskövető módszerrel

A szemmozgáskövető vizsgálatok és interjúk eredményei több kulcsfontosságú felismeréshez vezettek:

Az absztrakt és konkrét képek feldolgozása (H1a vizsgálata): A vizsgálat célja az volt, hogy megállapítsuk, az absztrakt vagy a konkrét képekre terelődik-e az alanyok tekintete hamarabb. Bár megfigyelhető volt egy tendencia a konkrét képek gyorsabb feldolgozására ($M = 4,85$) az absztrakt ábrázolásokkal szemben ($M = 6,62$), ez a különbség nem érte el a statisztikai szignifikancia küszöbét ($p = 0,105$).

A képek elhelyezkedésének hatása (H1b vizsgálata): A vizuális elemek térbeli elrendezésének hatásvizsgálata során azt feltételeztük, hogy a szöveg mellett (bal vagy jobb oldalon) elhelyezkedő képek hosszabb ideig tartják fenn a figyelmet, mint a szöveg felett vagy alatt található vizuális elemek. Az eredmények azt mutatták, hogy az oldalsó elhelyezkedésű képeknél mért átlagos fixációs idő (3,9203) nem különbözött szignifikánsan a vertikális elhelyezkedésű képeknél mért értéktől (3,7813). A független mintás t-próba eredménye ($t(30) = 0,278$, $p = 0,783$) alapján nem találtunk statisztikailag jelentős különbséget a két elrendezési mód között.

A figyelemfelhívó funkciójú képek vizsgálata (H1c vizsgálata): Az egyszempontos varianciaanalízis eredményei nem mutattak szignifikáns különbséget a különböző funkciójú képek észrevehetősége között ($F = .283$, $p = .837$). A figyelemfelhívó képek átlagos első fixációs ideje volt a leghosszabb ($M = 6.36$ mp, $SD = 7.86$), ami ellentmond eredeti hipotézisünknek.

Az absztrakt képek kognitív terhelése (H2a vizsgálata): Az absztrakt képekre átlagosan többször tértek vissza a résztvevők ($M = 6.79$, $SD = 2.88$), mint a konkrét képekre ($M = 4.66$, $SD = 2.83$). A páros t-próba eredményei szerint szignifikáns különbség mutatkozott ($t(30) = 3.690$, $p < .001$). Ez az eredmény arra utal, hogy az értelmi fogyatékos személyek számára az absztrakt képek feldolgozása több visszatérő megtekintést igényel, ami a feldolgozási nehézség egyik indikátora lehet. A hipotézis második részének teszteléséhez a fixációs időtartamokat vizsgáltuk. Az eredmények azt mutatták, hogy bár az absztrakt

képekre valamivel hosszabb átlagos fixációs időtartam jutott ($M = 3.97$ s, $SD = .73$) mint a konkrét képekre ($M = 3.35$ s, $SD = 2.55$), ez a különbség nem bizonyult statisztikailag szignifikánsnak ($t(30) = 1.479$, $p = .150$).

A magyarázó funkciójú képek terhelése (H2b vizsgálata): A magyarázó képeknél ($M = 7.24$, $SD = 3.90$) szignifikánsan magasabb volt a fixációk száma, mint a figyelemfelhívó ($M = 5.40$, $SD = 2.52$; $t(30) = 2.740$, $p = .010$), az illusztráló ($M = 5.37$, $SD = 2.24$; $t(30) = 3.024$, $p = .005$), és a navigáló képeknél ($M = 3.77$, $SD = 2.20$; $t(30) = 5.868$, $p < .001$). A fixációs időtartam vizsgálatakor a magyarázó képeknél ($M = 4.51$, $SD = 2.36$) szignifikánsan hosszabb volt a fixációs időtartam, mint a többi képtípusnál (minden összehasonlításban $p < .01$).

A jobb oldali elhelyezés hatása (H2c vizsgálata): A visszatérő fixációk számát tekintve a jobb oldali pozíció ($M = 6.21$, $SD = 3.26$) összehasonlítása a bal oldali pozícióval ($M = 5.22$, $SD = 3.20$) nem mutatott szignifikáns különbséget ($t(30) = 1.503$, $p = 0.143$). Azonban a felső pozícióval összevetve ($M = 8.12$, $SD = 4.05$) szignifikáns különbség mutatkozott ($t(30) = -2.709$, $p = 0.011$), ahol meglepő módon a felső pozícióban mértünk több visszatérő fixációt.

A bal oldali elemek előnye (H3a vizsgálata): A vizsgált pozíciók átlagos fixációs idői a következők voltak: bal oldal: $M = 3.89$ másodperc ($SD = 4.30$), jobb oldal: $M = 6.78$ másodperc ($SD = 5.57$). A páros t-próba szignifikáns különbséget mutatott a bal és jobb oldali elhelyezés között ($t(30) = -2.407$, $p = 0.022$). A bal oldali elemek valóban szignifikánsan rövidebb fixációs időt eredményeztek a jobb oldali elemekhez képest.

A szimbólumok feldolgozása (H3b vizsgálata): Az eredmények szerint a szimbólumok átlagosan rövidebb fixációs időt ($M = 2,26$ mp) eredményeztek, mint a fotók ($M = 2,62$ mp) vagy a rajzok ($M = 2,85$ mp). Ez ellentmond eredeti hipotézisünknek. A statisztikai elemzésből látható, hogy bár a különbségek nem érték el minden esetben a hagyományos szignifikancia szintet, a tendencia egyértelmű és konzisztens: a szimbólumok feldolgozása kevesebb időt vett igénybe.

Az üres területek keresése (H3c vizsgálata): A 31 résztvevő adatait feldolgozva az üres területekre eső fixációk átlagos száma 2,065 volt ($SD = 2,136$), ami statisztikailag szignifikánsnak bizonyult a nullától való eltérés tekintetében ($t(30) = 5,382$, $p < 0.001$). Ez az eredmény azt jelzi, hogy a résztvevők aktívan keresik a vizuális támpontokat a megértés elősegítéséhez.

A fixációs időtartam és szubjektív hasznosság kapcsolata (H4a vizsgálata): Az eredmények nem támasztják alá eredeti hipotézisünket. Érdekes módon épp az ellenkezőjét

tapasztaltuk: a nem hasznosnak ítélt képeken szignifikánsan hosszabb ideig időztek a résztvevők tekintete ($M = 2.253$ mp, $SD = 1.093$) mint a hasznosnak ítéltet ($M = 1.351$ mp, $SD = 0.696$). A hatásméret számítások nagy különbséget jeleztek (Cohen's $d = -0.988$).

A visszatérés és megértés kapcsolata (H4b vizsgálata): A nem értett képeknél jelentősen magasabb volt a visszatérések átlagos száma ($M = 4.14$, $SD = 2.10$), mint az értett képeknél ($M = 2.50$, $SD = 1.38$). A Wilcoxon előjeles rangpróba eredménye szignifikáns különbséget mutatott ($Z = -4.605$, $p < 0.001$).

A képfeliratok hatása (H4c vizsgálata): A résztvevőknek minden felirattal ellátott kép tetszett, így a "felirattal ellátott, nem tetszett" kategóriába nem került egyetlen eset sem. A kétszemponos, ismételt méréses varianciaanalízis szignifikáns interakciót tárt fel a képtípus és preferencia között ($F = 15,192$, $p < 0.001$), amely statisztikailag egyértelműen alátámasztja, hogy a képfeliratok jelenléte módosítja a fixációs idő és a szubjektív tetszés közötti kapcsolatot.

Új tudományos eredmények

A kutatás több új tudományos eredményt hozott, amelyek jelentős hozzájárulást nyújtanak a könnyen érthető nyelv és a vizuális kommunikáció szakirodalmához:

- 1. Első átfogó európai összehasonlító elemzés:** A 22 európai szabályrendszer szisztematikus elemzése révén feltártuk a könnyen érthető nyelv képhasználati irányelvei közötti fragmentáltságot és ellentmondásokat. Ez az első olyan kutatás, amely európai szinten vizsgálta a képhasználati szabályokat.
- 2. Új taxonómia kidolgozása:** Kifejlesztettük a képhasználati szabályok kategorizálásának új rendszerét (5 főkategória, 15 alkategória, 50 konkrét szabály), amely strukturált keretet biztosít a jövőbeli szabályozás számára és lehetővé teszi a nemzetközi összehasonlítást.
- 3. Első magyarországi szemmozgáskövető vizsgálat e területen:** Hazánkban először végeztünk szemmozgáskövető vizsgálatot értelmi fogyatékos személyek vizuális információfeldolgozásáról könnyen érthető kontextusban, amely hiánypótló empirikus adatokkal szolgált.
- 4. "Többlépcsős" feldolgozási stratégia azonosítása:** Feltártuk, hogy az értelmi fogyatékos személyek az absztrakt képek esetében sajátos, "többlépcsős" feldolgozási stratégiát alkalmaznak: szignifikánsan többször térnek vissza ugyanahhoz a vizuális elemhez ($M = 6.79$ vs. $M = 4.66$, $p < .001$), feltehetően azért, hogy megerősítsék vagy újraértelmezzék annak jelentését.

5. Paradox összefüggés feltárása: Kimutattuk a feldolgozási idő és a szubjektív hasznosság között fennálló paradox kapcsolatot: a nem hasznosnak ítélt képeket szignifikánsan hosszabb ideig nézték a résztvevők ($M = 2.253$ vs. $M = 1.351$ mp, $p < 0.001$), ami megkérdőjelezi a korábbi feltételezéseket a vizuális tanulási folyamatok természetéről.

6. A képfeliratok pozitív hatásának empirikus bizonyítása: Először bizonyítottuk empirikusan, hogy a képfeliratok jelenléte pozitívan befolyásolja a vizuális elemek megítélését: a felirattal ellátott képek kizárólag pozitív értékelést kaptak.

7. Aktív vizuális kereső magatartás dokumentálása: Statisztikailag igazoltuk, hogy a résztvevők aktívan keresik a vizuális támpontokat az üres területeken ($M = 2.065$ fixáció, $p < 0.001$), ami alátámasztja a vizuális megsegítés szükségességét.

8. A magyarázó funkciójú képek speciális szerepének feltárása: Kimutattuk, hogy a magyarázó funkciójú képek következetesen és szignifikánsan több figyelmet vonzanak ($M = 7.24$ fixáció) és hosszabb feldolgozási időt igényelnek ($M = 4.51$ s) minden más képtípushoz képest.

A kutatás gyakorlati jelentősége

A kutatás eredményei alapján több konkrét ajánlás fogalmazható meg a könnyen érthető kiadványok tervezésére vonatkozóan:

1. Vizuális elemek elhelyezése: A bal oldali vagy alsó pozíció előnyben részesítése, mivel ezek rövidebb fixációs időt eredményeznek és könnyebb feldolgozást tesznek lehetővé.

2. Képtípusok választása: Az ismerős, konvencionális szimbólumok használata hatékony lehet, mivel ezek rövidebb feldolgozási időt igényelnek. Ezen kívül érdemes a konkrét képek használatát előnyben részesíteni az absztraktakkal szemben, különösen fontos információk esetén.

3. Képfeliratok alkalmazása: A feliratok használata jelentősen javítja a kiadványok megítélését és érthetőségét, ezért minden képhez célszerű rövid, magyarázó szöveget csatolni.

4. Absztrakt képek használata: Ha absztrakt képeket alkalmazunk, fel kell készülni arra, hogy ezek több visszatérő megtekintést igényelnek a felhasználóktól, így több időt kell biztosítani a feldolgozásukhoz.

5. Magyarázó funkciójú képek tudatos alkalmazása: Ezek a képek több kognitív erőforrást igényelnek, de hatékonyan támogatják a megértést, így fontos információkhoz érdemes társítani őket.

6. Vizuális megsegítés biztosítása: A szöveges információk mellett minden esetben biztosítani kell vizuális támpontokat, mivel a felhasználók aktívan keresik ezeket.

7. Feldolgozási idő figyelembevétele: A hosszabb feldolgozási idő nem jelent jobb megértést - az egyszerűen és gyorsan feldolgozható vizuális elemek hatékonyabbak.

Ezek az eredmények hozzájárulnak az értelmi fogyatékos személyek infokommunikációs akadálymentesítésének fejlődéséhez, és mivel a könnyen érthető anyagok már iskolás korban is fontos szerepet töltenek be a nevelés és oktatás területén, illetve felnőtt korban is gyakran edukációs céllal készülnek, így a neveléstudomány fejlődéséhez is. Az eredmények a képek nyelvfüggetlensége miatt nemzetközi szinten is hasznosak lehetnek.

A kutatás korlátai és jövőbeli kutatási irányok

A kutatás legfőbb korlátja a viszonylag kis mintaelemszám ($n=31$), amely befolyásolhatja az eredmények általánosíthatóságát. Az értelmi fogyatékoság heterogenitása és a különböző fokú olvasási nehézségek további differenciált elemzést igényelnének. A vizsgálati ingerek összetétele és a különböző típusú képek eloszlása sem volt teljesen kiegyensúlyozott, ami szintén korlátozhatja az eredmények értelmezését. A szabályrendszerek elemzésénél az alacsony mintaelemszám és a régiók relatíve magas száma miatt a cellánkénti elemszámok különösen alacsonyak voltak, ami korlátozta az eredmények általánosíthatóságát és a statisztikai próbák megbízhatóságát.

A jövőbeli kutatások számára több ígéretes irány körvonalazódik. Elsősorban szükséges lenne nagyobb és differenciáltabb minta bevonása a vizsgálatokba, mivel a jelenlegi 31 fős mintaelemszám korlátokat állít az eredmények általánosíthatóságának elé. Egy nagyobb, reprezentatívabb mintával pontosabb képet kaphatnánk a különböző súlyosságú értelmi fogyatékosággal élő személyek vizuális információfeldolgozási sajátosságairól, és lehetővé válna a finomabb differenciálások feltárása is a különböző képességszintek között. Különösen értékesek lennének a longitudinális vizsgálatok, amelyek hosszabb időtávon követnék nyomon ugyanazon személyek vizuális feldolgozási stratégiáit. Ez lehetőséget adna a vizuális feldolgozási minták fejlődésének és változásainak feltárására, valamint annak megértésére, hogy milyen tényezők befolyásolják ezeket a folyamatokat az időben. A longitudinális megközelítés különösen fontos lenne az oktatási és fejlesztési programok hatékonyságának értékelésében is. A jövőbeli kutatásoknak törekedniük kellene a különböző képtípusok és elrendezések pontosabb, standardizált vizsgálatára kontrollált körülmények

között. Ez magában foglalná a képek komplexitásának, méretének, színezésének és pozicionálásának szisztematikus variálását, valamint az ezekből eredő hatások pontos mérését. A standardizáció lehetővé tenné a különböző kutatások eredményeinek összehasonlítását és a meta-analitikus feldolgozást. A technológiai fejlődéssel lépést tartva kiemelt fontosságú lenne a digitális platformokon történő információfeldolgozás sajátosságainak feltérképezése. A mai világban egyre több könnyen érthető tartalom jelenik meg digitális formában, mobil eszközökön és interaktív felületeken, amelyek feldolgozása jelentősen eltérhet a hagyományos nyomtatott anyagokétól. Az érintőképernyők, interaktív elemek és multimédiás tartalmak hatásainak vizsgálata új dimenziókat nyithatna a kutatási területen. Nemzetközi összehasonlító vizsgálatok végzése lehetővé tenné a kulturális különbségek feltárását a vizuális információfeldolgozás terén. Különböző országokban végzett hasonló vizsgálatok eredményeivel való összehasonlítás rávilágíthatna arra, hogy mennyiben univerzálisak vagy kultúra-specifikusak az általunk feltárt mintázatok, és segítene a nemzetközi szabályrendszerek harmonizálásában. Végül, a kutatási eredmények alapján célzott fejlesztési programok kidolgozása és empirikus hatékonyságvizsgálata jelentené a kutatás gyakorlati hasznosulását. Ezek a programok konkrét módszertanokat és eszközöket nyújthatnának a könnyen érthető kiadványok készítői számára, miközben folyamatos visszacsatolást biztosítanának a gyakorlati alkalmazás eredményességéről.

Összefoglalás

A disszertáció a könnyen érthető kiadványok képi anyagával kapcsolatos szabályrendszerek átfogó elemzését és empirikus vizsgálatát mutatta be. A kutatás két markánsan elkülönülő, ugyanakkor egymásra épülő szakaszból állt: az első részben 22 európai szabályrendszer szisztematikus metanarratív elemzésére került sor, míg a második szakaszban szemmozgáskövető technológia alkalmazásával és félig strukturált interjúk készítésével vizsgáltuk 31 értelmi fogyatékos felnőtt vizuális információfeldolgozási sajátosságait.

A szabályrendszerek elemzése során öt fő kategóriát azonosítottunk: a képek jelentésével, minőségével, elhelyezésével, típusával és tartalmával kapcsolatos szabályokat. A metanarratív elemzés feltárta, hogy számos ellentmondás és hiányosság jellemzi az európai irányelveket. A szabályozás fragmentált, belső ellentmondásokat tartalmaz, és sok alkategória esetében hiányos vagy nem ad egyértelmű útmutatást.

A szemmozgáskövető vizsgálatok és interjúk eredményei több kulcsfontosságú felismeréshez vezettek. Az absztrakt képek feldolgozása sajátos mintázatot mutat:

szignifikánsan több visszatérő fixációt igényelnek, mint a konkrét képek, ami arra utal, hogy az értelmi fogyatékos személyek "többlépcsős" feldolgozási stratégiát alkalmaznak esetükben. A képek különböző funkciói közül a magyarázó funkciójú képek kiemelkedő szerepet játszanak a figyelmi folyamatokban, következetesen magasabb fixációs számot és hosszabb fixációs időtartamot eredményezve.

A kutatás legfontosabb eredménye a vizuális feldolgozás és a szubjektív értékelések közötti paradox kapcsolat feltárása. A nem hasznosnak ítélt képeken szignifikánsan hosszabb ideig időzött a résztvevők tekintete, miközben a többszöri visszatérés egyértelműen korrelált a megértési nehézségekkel. Ez az eredmény paradigmaváltást sugall a vizuális elemek hatékonyságának értékelésében: nem a figyelemben tartás időtartama, hanem a feldolgozás könnyedsége és gyorsasága jelzi a valódi hatékonyságot.

A kutatás jelentős hozzájárulást nyújt a könnyen érthető nyelv és a vizuális kommunikáció szakirodalmához, hiánypótló empirikus adatokkal szolgál az értelmi fogyatékos személyek vizuális információfeldolgozási sajátosságairól, és gyakorlati iránymutatást ad a könnyen érthető kiadványok fejlesztéséhez. Az eredmények nemcsak a gyógypedagógia és a kommunikációtudomány számára relevánsak, hanem a neveléstudomány, a társadalmi inklúzió és az információhoz való egyenlő esélyű hozzáférés előmozdításához is hozzájárulnak.

Irodalomjegyzék

- Antik, S. (2022). *Vizuális megismerés és kommunikáció*. Egyetemi Műhely Kiadó - Bolyai Társaság, Kolozsvár. (Letöltés: 2025.02.25.) <https://www.bolyait.ro/wp-content/uploads/2022/09/Antik-Sandor-Vizualis-megismeres-es-kommunikacio.pdf>
- Begriplig text (2019). *19 råd för att skriva begripligt*. Begriplig text, Svédország ISBN: 978-91-980938-1-0 (Letöltés: 2025.02.25.) <https://begripligtext.se/19-raden/>
- Berki-Süle, M. (2023). Weboldal-használhatóság szerepe a vállalatok és fogyasztók kapcsolatában. In: Szűcs, K.; Csapó, J.; Jakopánecz, E. (szerk.). *Empatikus Marketing Interdiszciplináris Megközelítésben. Tanulmánykötet Törőcsik Mária Professzor Asszony köszöntésére*. Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kar, Pécs. 31-35. <https://doi.org/10.15170/emim-ktk-2023-07>
- Boerman, S., Reijmersdal, E., & Neijens, P. (2014). Using eye tracking to understand the effects of brand placement disclosure types in television programs. *Journal of Advertising*, 44(3), 196-207. <https://doi.org/10.1080/00913367.2014.967423>
- Bubik, V. & Simon, T. (2016). Vizuális kommunikáció: a 21. század domináns közlésmódja a kortárs művészetben és tudományban, megjelenése a vizuális nevelésben. *Neveléstudomány*, 4(2). <https://doi.org/10.21549/ntny.14.2016.2.2>
- Csató, Zs.; Farkas, M.; Graf-Jaksa, É.; Monostori, K. & Móricz, R. (2009). *Hallgatói szöveggyűjtemény Könnyen Érthető Kommunikáció témaköréhez*. Fogyatékos Személyek Esélyegyenlőségéért Közalapítvány, Budapest. ISBN 978-615-5043-41-3
- Farkasné Gönczi, R. & Graf-Jaska, É. (2009). Könnyen érthető kommunikáció. In.: Pandula, A.; Szatmári, P.; Vincze, T.; Farkasné Gönczi, R. & Graf-Jaska, É. *Kommunikációs és információs technológiák és fogyatékosügy*. Eötvös Lóránd Tudományegyetem Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Kar, Budapest. 81-100. (ISBN:n)
- Farkasné Gönczi, R. (2021). Könnyen érthető kommunikáció fogalma, nyelvi szintjei és alkalmazhatósága a látássérülés kontextusában. In: Farkasné Gönczi, R. (szerk.). *Dimenzióváltások a látássérült személyek pedagógiája és rehabilitációja mátrixában*. ELTE Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Kar. ISBN 978-963-7155-95-6

- Farkasné Gönczi, R. (2021b). Könnyen érthető kommunikáció – könnyen érthető élet. In: Farkasné Gönczi, R. & Kármán, B. (szerk.). *Könnyen érthető kommunikáció, egyenlő esélyű hozzáférés*. Nemzetközi Szakmai Konferencia tanulmánykötete. ELTE Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Kar, Budapest, 7-26. ISBN 978-963-7155-98-7
- Gönczi, K. & Hlédik, E. (2020). Online vásárlási folyamat hatékonyságának növelése – két webáruház használhatóságának összehasonlítása szemmozgáskövetéssel. *Vezetéstudomány - Budapest Management Review*, 51(3): 56-66. <https://doi.org/10.14267/veztud.2020.03.06>
- Horváth, P. L. (2017). Adalékok a könnyen érthető kommunikáció nemzetközi történetéhez. *Gyógypedagógiai Szemle*. 45(3): 159-174. (Letöltés: 2025.02.25.) http://epa.oszk.hu/03000/03047/00077/pdf/EPA03047_gyogyped_szemle_2017_3_159-174.pdf
- Lindholm, C. & Vanhatalo, U. (eds.). (2021): *Handbook of Easy Languages in Europe*. Frank & Timme, Berlin, Németország. DOI: 10.26530/20.500.12657/52628
- Maaß, C. (2020). *Easy Language – Plain Language – Easy Language Plus*. Frank & Timme, Berlin, Németország. DOI: 10.26530/20.500.12657/42089
- Paivio, A. (2007). *Mind and its evolution: A dual coding theoretical approach*. (1st ed.). Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9781315785233>
- Perra, N. S., & Boukhechba, M. (2021). Seeing science: Using graphics to communicate research. *Ecosphere*, 12(4) e03786. <https://doi.org/10.1002/ecs2.3786>
- Simon, T. & Kárpáti, A. (2018). Vizuális kommunikáció a tudományközvetítésben. *Jel-Kép*, 2018(4): 87-96. <https://doi.org/10.20520/jel-kep.2018.4.87>

Az értekezés témaköréhez kapcsolódó saját publikációk

Szaktanulmány, könyvrészlet, könyvfejezet

- Ladányi, Lili: Innovatív technikai lehetőségek az intellektuális képességgal élő személyek megismerésében: szemmozgáskövető (eye-tracking) vizsgálatok. In: Hosszu, Timea; Tóthné, Aszalai Anett (szerk.) *A gyógypedagógiai fejlesztés lehetőségei a kisgyermekkortól felnőttkorig*. Szeged, Magyarország: SZTE JGYPK Gyógypedagógus-képző Intézet (2023) 103 p. pp. 65-71., 7 p. SZTE Egyetemi kiadványok
- Horváth, Péter László; Ladányi, Lili: Easy Language in Hungary. In: Camilla, Lindholm; Ulla, Vanhatalo: *Handbook of Easy Languages in Europe*. Berlin, Németország: Frank & Timme (2021) pp. 219-252., 34 p.

Tankönyv, jegyzet, oktatási segédanyag

- Horváth, Péter László (szerk.); Ladányi, Lili (szerk.): *Válogatás a könnyen érthető nyelv nemzetközi szakirodalmából*. Szeged, Magyarország: Juhász Gyula Felsőoktatási Kiadó (2021), 228 p. ISBN: 9786155946516 SZTE Egyetemi kiadványok
- Ladányi, Lili; Magyar, Ágoston: Feladatgyűjtemény a könnyen érthető nyelv alkalmazásához. In: Hosszu, Timea; Tóthné, Aszalai Anett (szerk.) *Szöveg- és feladatgyűjtemény a gyógypedagógiai ismeretek tanításához*. Szeged, Magyarország: Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Kar Gyógypedagógus-képző Intézet (2023) 102 p. pp. 28-47. , 20 p.
- Ladányi, Lili (szerk.); Magyar, Ágoston (szerk.); Tiszai, Luca (Fordító); Váróczy, Viktória (Fordító): *A könnyen érthető nyelv indikátora 2.0* , 23 p. (2023) ISBN: 9789636480240

Országos és nemzetközi tudományos folyóiratban megjelent lektorált tanulmány

- Ladányi, Lili; Magyar, Ágoston: Egy európai projekt a könnyen olvasható és érthető internetért: Beszámoló a müncheni „For an Easy-to-Read Internet” konferenciáról. *Módszertani Közlemények* (2012)- 63: 2 pp. 81-86., 6 p. (2023) DOI: 10.14232/modszertani.2023.2.81-86
- Ladányi, Lili; Magyar, Ágoston: A magyarországi Könnyen Érthető Információs Központ (KÉIK) tevékenységei és szolgáltatásai. *Carissimi* 13: 2 pp. 12-13., 2 p. (2022)

- Ladányi, Lili; Magyar, Ágoston: Innováció a könnyen érthető nyelv területén: az első magyarországi ellenőrképzés tapasztalatai. *Gyógypedagógiai Szemle* 50. pp. 232-234., 3 p. (2022)
- Horváth, Péter László; Ladányi, Lili: Könnyen érthető nyelv – nemzetközi kitekintés. *Carissimi* 12: 4 pp. 14-15., 2 p. (2021)
- Horváth, Péter László; Magyar, Adél Márta; Ladányi, Lili; Magyar, Ágoston: Tanulmányúton jártunk a Caritas Augsburg (CAB) szervezetnél. *Gyógypedagógiai Szemle* 49: 2-3 pp. 231-234., 4 p. (2021)

Hazai és nemzetközi konferencián tartott elbírált magyar és idegen nyelvű előadás

- Hosszu, Tímea; Ladányi, Lili: Válaszok a sokszínűség kezelésére a köznevelésben. In: Fízel, Natasa; T., Molnár Gizella (szerk.) *150 éve a pedagógusképzésért – Neveléstudományi konferencia* Szeged, 2023. október 12-13. Szeged, Magyarország : Juhász Gyula Felsőoktatási Kiadó (2023) 118 p. pp. 48-48., 1 p. SZTE Egyetemi kiadványok
- Ladányi, Lili; Magyar, Ágoston: A könnyen érthető nyelv szabályrendszerének összehasonlító vizsgálata – európai kitekintés (2023) *Könnyen érthető kommunikáció, egyenlő esélyű hozzáférés 3. Nemzetközi szakmai konferencia*,
- Ladányi, Lili; Magyar, Ágoston: Creation of an Easy Language Information Centre (ELIC). In: *Livro de Resumos 3º Klaara, Leiria, Portugália*: Instituto Politecnico de Leiria (2023) pp. 18-18., 1 p.
- Ladányi, Lili: Könnyen érthető képek a közoktatásban – egy képtár létrehozása. In: Kalcsó, Gyula; Ladányi, Zsófia; Tóth, Mariann (szerk.) Pelikon 2023. *A nyelv megújuló szerepe az oktatásban. A Peli III. oktatásnyelvészeti konferenciája*: absztraktfüzet. Eger, Magyarország: Eszterházy Károly Katolikus Egyetem Líceum Kiadó (2023) 138 p. pp. 72-72., 1 p.
- Ladányi, Lili: Könnyen érthető képek összehasonlító elemzése. In: Bajzáth, Angéla; Csányi, Kinga; Győri, János (szerk.) *ONK2023 Absztraktkötet: Elkötelezettség és rugalmasság: a neveléstudomány útjai az átalakuló világban: XXIII. Országos Neveléstudományi Konferencia*, Budapest, Magyarország: MTA Pedagógiai Tudományos Bizottság, ELTE Pedagógiai és Pszichológiai Kar (ELTE PPK) (2023) 456 p. p. 134, 1 p.
- Magyar, Ágoston; Ladányi, Lili: Az első hazai könnyen érthető képtár létrehozásának tapasztalatai. In: *XIV. Taní-tani (online) Konferencia, Hatékonyság és koherencia a*

- pedagógiában, a gyógypedagógiában és a tanárképzésben: Absztrakt kötet.* Miskolc, Magyarország: Miskolci Egyetem (2023)
- Ladányi, Lili; Magyar, Ágoston: A könnyen érthető kommunikáció jelentősége. Konferencia előadás (2022). *Egyenlő Esély Konferencia a Fogyatékos Emberek Világnapja alkalmából.* 2022.12.01. Szeged
- Ladányi, Lili; Magyar, Ágoston: Easy Language in Hungary: education, research and future perspectives (2022). *XII International Scientific Conference "Time of challenges and opportunities: challenges, solutions, perspectives"* 2022-05-13 [Riga, Lettország],
- Ladányi, Lili; Magyar, Ágoston: Egy iroda a könnyen érthetőség szolgálatában. Konferencia előadás (2022). *Könnyen érthető kommunikáció - egyenlő esélyű hozzáférés. 2. nemzetközi szakmai konferencia* 2022-06-10 [Budapest, Magyarország],
- Ladányi, Lili; Magyar, Ágoston: Innováció a könnyen érthető nyelv területén: az első magyarországi ellenőrképzés tapasztalatai. In: *Együtt vagyunk erősek! - esélyegyenlőség, integráció és inklúzió a köznevelésben és a társadalomban.* Magyar Gyógypedagógusok Egyesülete (MAGYE) (2022) 82 p. pp. 23-23., 1 p.
- Ladányi, Lili; Magyar, Ágoston: Képben vagyunk? Az első hazai könnyen érthető képtár kvalitatív elemzése. In: Steklács, János; Molnár-Kovács, Zsófia (szerk.) *21. századi képességek, írásbeliség, esélyegyenlőség: XXII. Országos Neveléstudományi Konferencia. Absztraktkötet.* Pécs, Magyarország: MTA Pedagógiai Tudományos Bizottság, PTE BTK Neveléstudományi Intézet (2022) 573 p. p. 414, 1 p.
- Horváth, Péter László; Ladányi, Lili: Development of Curriculum (DACUM) of special educators using Easy Language. In: Prof., Dr. Anne Parpan-Blaser; Dr. Simone, Girard-Groeber; Esther, Pfister *Book of Abstracts KLAARA 2021.* Olten, Svájc: Fachhochschule Nordwestschweiz Hochschule für Soziale Arbeit (2021) pp. 22-22. 1 p.
- Ladányi, Lili; Magyar, Ágoston: Egy könnyen érthető információs kisfilm az önérvényesítés szolgálatában. In: Molnár, Gyöngyvér; Tóth, Edit (szerk.) *A neveléstudomány válaszai a jövő kihívásaira. XXI. Országos Neveléstudományi Konferencia. Program, előadás-összefoglalók.* Szeged, Magyarország: MTA Pedagógiai Tudományos Bizottság, Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Intézet (2021) 690 p. p. 467
- Ladányi, Lili; Horváth, Péter László: Experiences of professional training in Hungary. In: *IELD 2021: 1st International Easy Language Day Conference - Books of Abstracts.* (2021) pp. 41-41., 1 p.